# Автор: СантросянАсмик Юрьевна, учитель математики МОБУ гимназии № 6 г. Сочи

# Урок математики в 6 классе «Решение уравнений»

**Технологическая карта урока**  
 *Предмет:*математика

*Класс:* 6  
*Тип урока: у*рок *открытия нового знания*.

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | «Решение уравнений» |
| **Цель** | ***Деятельностная цель****:* формирование способности учащихся к новому способу действия.  ***Образовательная цель*:** расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов. Отработка навыков решения уравнений способом переноса слагаемых из одной части в другую; изучение и первичное осознание нового учебного материала. |
| **Задачи** | * ***Образовательные***: выявить уровень овладения учащимися комплексом знаний и умений по теме; совершенствовать умение в процессе реальной проблемной ситуации решать уравнения арифметическим и алгебраическим способами; использовать определение подобных слагаемых, продолжить формирование умений решения уравнений, формирование умения сознательного пользования основными понятиями; * Развивающие: совершенствовать умение обрабатывать информацию, формировать коммуникативную компетенцию учащихся, развивать умение выбирать способы решения уравнений, развивать умения анализировать, сравнивать и обобщать,формировать логическое мышление; способствовать развитию познавательной активности; прививать интерес к математике.   Воспитательные: умение слушать и вступать в диалог, умение интегрироваться в группы сверстников, воспитывать ответственность и аккуратность. |
| **УУД** | * ***Личностные УУД:*** умение выделять нравственный аспект поведения; уважать и принимать чужое мнение; формировать адекватную самооценку и чувство собственного достоинства. * ***Регулятивные УУД:*** совершенствование умения определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;работа по алгоритму, с памятками;прогнозирование своей деятельности, целеполагание и выдвижение гипотез, умение выделять необходимую информацию; умение планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок; высказывать свое предположение. Формирование самооценки – способности осознать то, что уже усвоено, и то, что еще нужно усвоить, способности осознать уровень усвоения. * ***КоммуникативныеУУД:***умение слушать и вступать в диалог, умение выражать свои мысли, умение интегрироваться в группу, поддержание здорового духа соперничества. * ***Познавательные УУД:***формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления; овладение математическим языком; развитие умения использовать его; развитие умений применять изученные понятия, результаты, совершенствование умений ориентироваться в своей системе знаний, отличать новое от уже известного с помощью учителя; добывать новые знания; находить ответы на вопросы, используя учебник, справочники, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке. |
| **Планируемые  результаты** | * ***Предметные****:* Знать понятия уравнения, что значит решить уравнение, определение корня уравнения, уметь решать уравнения с помощью переноса слагаемых, приводить подобные слагаемые, упрощать выражения. * ***Личностные:***умение слушать и вступать в диалог, умение интегрироваться в группы, через взаимодействие с математическим содержанием учиться уважать и принимать чужое мнение и поднимать самооценку; ориентироваться на успех в учебной деятельности. * ***Метапредметные****:*Регулятивные **–** уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения действия. Планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок; высказывать свое предположение. Коммуникативные **-** уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения на уроке и следовать им. Познавательные **-** уметь ориентироваться в своей системе знаний, отличать новое знание от уже известного с помощью учителя; добывать новые знания; находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке. |
| **Основные понятия** | Корень уравнения, приведение подобных слагаемых, перенос слагаемых. |
| **Ресурсы:**  **основные дополнительные** | Н. Я. Виленкин «Математика 6 класс». Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2013г.  .  Карточки, линейки, карандаши, компьютер с интерактивной доской, мультимедийная презентация. |
| **Формы работы   учащихся** | Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая |

В презентации к уроку смена слайдов происходит по щелчку левой клавиши мыши. На слайдах используется анимация.

**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность учеников** | **Формируемые УУД** |
| **I. Организационный этап. (Слайд №1)**  **Цель этапа:** психологический настрой учащихся; обеспечение нормальной обстановки на уроке.  Учитель приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку.  На столах у вас лежат карточки с заданиями. Вы будете работать с этими задачами на уроке.  **II. Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция опорных знаний учащихся.  Цель этапа:** проверка правильности, полноты и сознательность выполнения домашнего задания, выяснение причин невыполнения задания отдельными учениками. Стимулирование учеников к успеху, формирование чувства долга, настойчивости в достижении цели, дисциплинированности.  Ребята, есть ли у вас вопросы по домашней работе? Новые знания нам будет очень трудно осваивать без умения быстро и верно считать, поэтому, как всегда, начнем урок с устных упражнений.  ***УУ.*(Слайды №2, 3)**  1) – 25 + 13 =  2) – 13 + 25 =  3) – 12 – 41 = 4) 5 **·** ( - 2х) **=**  5) 4 х + 13 х =  6) 7 х + 2 х – 9 =  7) 2,5 х **·** 2 **–** 7 х **=**  Понятны ли вам ваши ошибки? В чем они состоят? Что необходимо сделать, чтобы их не было? Когда это можно проверить? | **Цель этапа:** включиться в учебную деятельность  Обучающиеся готовы к началу работы, имеют представление о форме проведения устных упражнений и работе с карточками.  **Цель этапа:** устранение в ходе проверки обнаруженных проблемы в знаниях, навыках и умениях.  При необходимости идет обсуждение д/з.  Ребята работают по привычной для ребят схеме.  Обмениваются работами, проверяют их, сверяясь с ответами на доске.  Определяют ошибки, вспоминают теорию. Делают вывод о более тщательной теоретической подготовке.  Можно проверить на следующем уроке. | **Коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.  **Регулятивные:** организация своей учебной деятельности  **Личностные:** мотивация учения  **Познавательные:**общеучебные умения структурировать знания, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.  **Регулятивные:** контроль и оценка прогнозирования (при анализе учебного действия). |
| Работа с листами самооценки. | Оценивают свою работу. |  |
| **III. Мотивация учебной деятельности обучающихся. Определение темы урока. Постановка цели и задач урока.**  **Цель этапа:** обеспечение мотивации постановка и принятие обучающимися цели учебно-познавательной деятельности.  **Работа в группах. (Слайды №4, 5)**  Предлагается карточка с заданием.  Задание. Разделите на группы и ответьте на вопросы.  5(x-3) = 20; a - 4+b; x+8=-15; 4b; 7,5s-3k; 5x = 2x+6; 6m -1.  На сколько групп вы поделили написанное?  Как можно назвать каждую из групп? Дополните группы своими примерами.  Работа с листами самооценки.  *Альберт Эйнштейн, один из основателей современной физики, сказал:*  **«Мне приходится делить время между политикой и уравнениями. Однако уравнения, по-моему, гораздо важнее. Политика существует только для данного момента, а уравнения …»** Продолжите высказывание А.Эйнштейна.  «… **а уравнения** будут существовать вечно».**(Слайды №6, 7).**  Кто может сформулировать тему нашего урока?  Да, мы сегодня будем заниматься вечным – решать уравнения. **(Слайд №8).**  А вы разве не умеете их решать? Умеете. Что же нового мы можем узнать? Какова же цель и задачи нашего урока? | **Цель этапа:** включиться в учебную деятельность  На две.  Уравнения, выражения.  Оценивают свою работу.  Учащиеся заинтересованы, предлагают различные варианты.  Ребята объявляют тему урока и записывают в тетради: « Решение уравнений».  Формулируют цель: знакомство с более сложными уравнениями и  нахождение новых способов их решения.  Формулируют задачи: вспомнить основные понятия, которые можно отнести к уравнениям; изучить материал учебника по этой теме;  внимательно слушать учителя; делать необходимые записи в тетрадях. | **Познавательные:** умение классифицировать предложенные задания (объединить в группы по существенному признаку), умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме. **Личностные:** самоопределение.  **Регулятивные:** целеполагание.  **Коммуникативные:**умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса. |
| Работа с листами самооценки. | Оценивают свою работу. |  |
| **IV. Актуализация знаний. (Слайд №9).**  **Цель этапа**:актуализация опорных знаний и умений.  Как вы думаете, на какие вопросы вы должны знать ответ, изучая данный материал?  Что такое уравнение?  Что значит решить уравнение?  Что такое корень уравнения?  Определение подобных слагаемых и их приведение.  Работа с листами самооценки.  А в жизни мы встречаемся с уравнениями? | **Цель этапа**: актуализировать знания, необходимые для восприятия учебного материла, осуществлятьсамоконтроль (взаимоконтроль) результатов учебной деятельности.  Формулируют и отвечают на вопросы (вспоминают теоретический материал).  Оценивают свою работу.  Предлагают ситуации (например, весы в равновесии). | **Познавательные:** структурирование собственных знаний.  **Коммуникативные:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.  **Регулятивные:** контроль иоценка процесса и результатов деятельности.  **Личностные:**  оценивание усваиваемого материала. |
| **Физкультминутка.(Слайд №10)**  Пора немного отдохнуть. | Дежурные проводят физкультминутку. |  |
| **V. Первичное усвоение новых знаний.**  **Цель этапа**: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала; выявления пробелов и неверных представлений и их коррекция.  Решим следующую задачу. Решите её разными способами.  Используя рисунок**(Слайды №11, 12, 13)**, узнайте вес тыквы.  5 х = 2 х + 6  5 х **– 2 х**= 2 х + 6 **– 2 х**  3 х = 6  х = 2  Понятно ли решение уравнения? Понятна ли запись решения?  При решении уравнений придерживаются следующей записи:  5 х = 2 х + 6  5 х – 2 х = 6  3 х = 6  х = 2  Ответ: 2 кг  Ребята, скажите, что необходимо сделать человеку, который собирается ехать за границу?  Границей в записи уравнения является знак равенства.  Вы заметили, что происходит с выражением, которое мы переносим через знак равенства?   |  | | --- | | Верно.  Заполните пропуски в формулировке правила:  При переносе выражения из одной части  уравнения в другую, надо … знак выражения  на … !**(Слайд №14)** | | **Цель этапа**: выполнять конкретные учебные задачи внимательно слушать преподавателя; делать соответствующие записи в тетради; работать с дидактическим материалом. Предлагают два способа решения задачи.  Решают задачу арифметическим способом (обсуждение устное).  Арифметический способ.  1) 5 – 2 = 3 (тыквы) весят 6 кг. 2) 6 : 3 = 2 (кг) весит одна тыква.  Ответ: 2 кг  Решают задачу алгебраическим способом (сначала не делают записи в тетрадях).  5 х = 2 х + 6  5 х **– 2 х**= 2 х + 6 **– 2 х**  3 х = 6  х = 2  Отвечают на вопросы.  Делают записи, обсуждают этот вариант записи решения.  Сменить паспорт.  Выражение меняет знак на противоположный.   |  | | --- | | При переносе выражения из одной части уравнения в другую, надо **сменить** знак выражения на**противоположный**! | | **Личностные:** формированиеположительного отношения к процессу познания; проявление внимания, желание узнать больше; стремиться понять, как правильно будет выглядеть решение уравнения.формирование позитивной самооценки.  **Коммуникативные:**умение строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество с участниками учебного процесса (одноклассниками, учителем)  **Регулятивные:** умение организовывать мыслительную деятельность иоценивать результаты деятельности ,умение самостоятельно адекватно анализировать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы. |
| **V. Первичная проверка понимания.**  **Цель этапа**: выявление пробелов и неверных представлений при усвоении нового учебного материала и их коррекция.  Рассмотрим пример (анимация решения на экране). **(Слайд №15)**  4 х +2 = 16 – 3 х  4 х + 3 х = 16 – 2  7 х = 14 х = 2  Ответ: х = 2 | **Цель этапа**: выполнять конкретные учебные задачи внимательно слушать преподавателя; делать соответствующие записи в тетради.  Сначала предлагают план действий и наблюдают за решением. Потом оформляют его решение.  Делают записи, обсуждают. | **Познавательные:** умение различать способы решения уравнений, правильно формулировать ход решения уравнений, находить неизвестные компоненты, применять на практике полученные выводы  анализировать и сравнивать объекты, подводить под понятие; |
| **VI. Первичное закрепление.**  **Цель этапа**: обеспечение усвоения новых знаний и способов действий на уровне применения в знакомой ситуации, коррекция пробелов и неверных представлений при усвоении нового учебного материала.  Сформулируйте план действий при решении уравнений. **(Слайд №16).**  Закрепление изученного материала проводится в виде индивидуальной работы по разноуровневым карточкам.  Работа с листами самооценки.  Учитель заполняет лист самооценки, отмечая выбранный уровень сложности. | Цель этапа: самостоятельное выполнение заданий, требующих применения знаний в знакомой ситуации. Предлагают последовательность действий при решении уравнений.  Выбирают уровень сложности карточки с уравнениями и решают. | **Регулятивные** - умение решать уравнения пошагово, контролировать свою работу и результаты вычислений, включая контроль действий в сотрудничестве со сверстниками и учителем. А также умение адекватно воспринимать оценки.  **Познавательные** – осмысление содержания компонентов уравнений, поиск способа решения, построение логической цепи рассуждений и вычислений.  **Личностные** – готовность к сотрудничеству, оказание помощи, распределение ролей; оценивание усвоенных способов решения уравнений; формирование адекватной, позитивной, осознанной самооценки своей работы. **Коммуникативные** – планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; умение с достаточной полнотой выражать свои мысли при решении уравнений; оценка собственных действий (а также контроль и коррекция); владение математической речью. |
| **VII. Этап подведения итогов урока и оценивание знаний учащихся.**  **Цель этапа**:оценить успешность достижения цели и наметить перспективу последующей работы; уяснить степень формирования целостной системы ведущих знаний по теме «Решение уравнений»,наметить дальнейшие цели деятельности. Что называется уравнением? Что называется корнем уравнения? Что значит решить уравнение? Что нового было на уроке? (Свойства уравнений) Сформулируйте свойства уравнений. Выставление оценок за урок. | **Цель этапа**: иметь собственную оценку результатов урока в целом и своей учебной деятельности в частности.  Отвечают на вопросы.  Выставление отметок с комментариями в течение урока.  Оценку получит каждый после подведения результатов листов самооценки (после их заполнения учителем оценки за работу по карточкам). | **Познавательные:** умение структурировать знания, оценка процессов и результатов деятельности  **Регулятивные:**  волевая саморегуляция, осознание того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. |
| **VIII. Рефлексия.**  **Цель этапа:** мобилизация учащихся на рефлексию своего поведения, мотивации способов деятельности, общения.  Какую цель мы ставили на уроке? Достигли ли цели?  Чему вы научились? | **Цель этапа:**самооценка учащимися результатов своей учебной деятельности.  Отвечают на вопросы. | **Регулятивные:** констатация необходимости продолжения действий  **Познавательные:** умениерешать различные виды уравнений.  **Коммуникативные:** адекватно отображение своих чувств, мыслей. |
| **IX. Этап информирования учащихся о домашнем задании.**  **Цель этапа**: организация обсуждения и запись домашнего задания.**(Слайд №17).**  № 1342(а-в) стр. 234, №1350; №1351 стр. 235.  Дополнительное задание: составьте уравнение и решите его, используя правило переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. | **Цель этапа**: уяснение цели и содержания домашнего задания.  Ребята внимательно слушают и записывают задания. Обучающимся нужно оценить степень своего усвоения темы и умение адекватно выбрать задание по силам. | **Личностные** *–* оценивание собственной учебной деятельности, свои достижения, степень самостоятельности, причины неудач.  **Коммуникативные** *–* умение строить продуктивное взаимодействие в сотрудничестве со сверстниками и учителем, проявлять активность. |